



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 04 164 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 M 1/00**  
H 04 M 1/67  
H 04 Q 7/32  
H 04 Q 7/14

⑳ Aktenzeichen: 100 04 164.7  
㉔ Anmeldetag: 1. 2. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 2. 8. 2001

DE 100 04 164 A 1

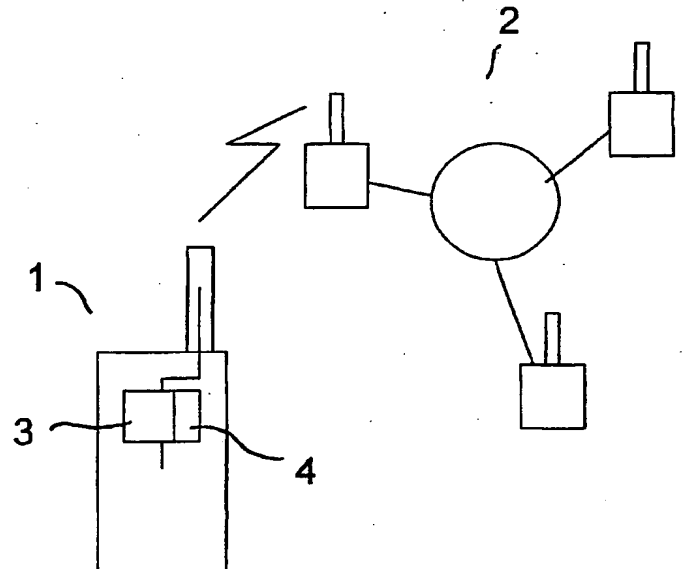
㉗ Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

㉘ Erfinder:  
Gieseke, Arnold, 31180 Giesen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Mobilfunkkommunikationsgerät

⑤7 Bei einem Mobilfunkkommunikationsgerät (1) mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes (1) und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen (2) ist die Einrichtung fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) integriert und die Konfiguration in der Einrichtung erfolgt an dem Mobilfunkkommunikationsgerät (1).



DE 100 04 164 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Mobilfunkkommunikationsgerät mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen.

Herkömmliche Mobilfunkkommunikationsgeräte wie z. B. Mobilfunktelefone und Pager nach dem GSM-Standard oder zukünftig nach dem UMTS-Standard, bestehen aus einer Elektronik-Hardware, die mit einer Einsteckkarte zusammenwirkt, auf der Nutzerinformationen abgespeichert sind. Die Einsteckkarte gibt einem Nutzer die Berechtigung, auf ein freigegebenes Kommunikationsnetz zuzugreifen. Hierzu werden von dem Netzbetreiber den Nutzern individuell angepasste Einsteckkarten ausgehändigt, die der Nutzer in einer entsprechenden Elektronik-Hardware verwenden kann und ihn zur Nutzung der Elektronik-Hardware berechtigt. Die Einsteckkarte ist eine sogenannte SIM-Karte (Subscriber Identification Module Card).

Zur Sicherung von Mobilfunkkommunikationsgeräten werden mit Hilfe eines geheimen Algorithmus Codes erzeugt, die bei einem Verbindungsaufbau dem Netzbetreiber übermittelt werden. Durch die Codes (IMSI) werden dem Mobilfunkkommunikationsgerät ein bestimmter Teilnehmer, bzw. seine persönliche Rufnummer zugeordnet. Teile des Algorithmus und der Identifikationscode sind auf einem Chip enthalten, der in die SIM-Karte integriert ist. Durch die physikalische Trennung von SIM-Karte und Elektronik-Hardware wird das mobile Endgerät einem Benutzer zugeordnet. Durch diese Trennung sind persönliche Daten auf andere mobile Endgeräte übertragbar und können vor unbefugter Benutzung gesichert werden. Allerdings können gestohlene Mobilfunkkommunikationsgeräte mit einer neuen SIM-Karte weiterverwendet werden. Zudem verbleibt im Normalfall die SIM-Karte ständig im Mobilfunkkommunikationsgerät, zumindest solange, bis der Nutzungsvertrag aufgehoben oder das Mobilfunkkommunikationsgerät gegen ein anderes ausgetauscht wird.

Die SIM-Karten müssen aufwendig hergestellt werden und erfordern zusätzliche mechanische Teile in dem Mobilfunkkommunikationsgerät. SIM-Karten und die mechanischen Teile haben nachteilig einen hohen Platzbedarf. Zudem sind SIM-Karten-Schreib- und Lesevorrichtungen zur Konfiguration der SIM-Karten notwendig.

Aufgabe der Erfindung war es kostengünstiger, platzsparender und einfacher zu konfigurierende Mobilfunkkommunikationsgeräte zu schaffen.

Die Aufgabe wird durch das Mobilfunkkommunikationsgerät gemäß Patentanspruch 1 dadurch gelöst, dass die Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät integriert ist und die Konfiguration der Einrichtung an dem Mobilfunkkommunikationsgerät erfolgt.

Erfindungsgemäß wird somit die bisherige Funktion der SIM-Karte, d. h. die Teile des geheimen Algorithmus und die Identifikationsdaten, in den vorhandenen entsprechenden Funktionsteilen der Mobilfunkkommunikationsgeräte eingespeichert bzw. integriert. Das Mobilfunkkommunikationsgerät wird an dem Gerät selbst z. B. bei der Herstellung fertig konfiguriert. Die Kontrolle über den Netzzugang für das konfigurierte Mobilfunkkommunikationsgerät liegt bei dem Betreiber des Kommunikationsnetzes, für das das Mobilfunkkommunikationsgerät konfiguriert wurde. Dieser hat die Möglichkeit in seiner Zentrale die bestimmten Mobilfunkkommunikationsgeräte freizuschalten oder zu sperren.

Der Verzicht auf eine zusätzliche SIM-Karte und die Inte-

gration dieser Funktionen in das Mobilfunkkommunikationsgerät führt zu einer Kostenreduktion. Dadurch, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät bereits bei der Herstellung fertig konfiguriert werden kann, wird der Aufwand bei dem Händler verringert und das Gerät ist sofort einsatzbereit.

Zudem ist ein Diebstahl derartiger Mobilfunkkommunikationsgeräte sinnlos, da ein als gestohlen gemeldetes Gerät zentral gesperrt werden kann und somit nicht wiederverwendbar ist. Im Gegensatz hierzu können herkömmliche Mobilfunkkommunikationsgeräte durch den Einsatz einer neuen SIM-Karte problemlos weiterbenutzt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert:

Die Fig. 1 läßt ein Mobilfunkkommunikationsgerät 1, wie z. B. ein mobiles Funktelefon oder ein Pager, nach dem GSM-Standard oder zukünftig nach dem UMTS-Standard erkennen, bei dem die Funktionalitäten der üblicherweise verwendeten und austauschbaren SIM-Karten in das Mobilfunkkommunikationsgerät 1 integriert ist. Hierzu werden Teile eines geheimen Algorithmus zur Generierung von Codes zur Identifikation des Netzteilnehmers bzw. des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen 2, wie z. B. von GSM-Mobilfunknetzen in einem Programmspeicher 3 des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 abgelegt. Der Algorithmus wird somit nicht wie üblich in zwei Teile aufgeteilt, die einerseits in dem Mobilfunkkommunikationsgerät 1 und andererseits auf der SIM-Karte gespeichert sind. Vielmehr wird der Algorithmus einheitlich bereitgehalten. Weiterhin werden die üblicherweise auf der SIM-Karte gespeicherten Identifikationscodes in einem entsprechendem Speicher 4 in dem Mobilfunkkommunikationsgerät 1 abgelegt. Mit Hilfe des Algorithmus und der Identifikationscodes werden Codes generiert und an die Zentrale des verwendeten mobilen Kommunikationsnetzes 2 übermittelt. Dort werden die Codes geprüft und festgestellt, ob der Nutzer des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 eine Nutzungsberechtigung hat. Der Algorithmus und die Identifikationscodes können zusätzlich auch zur Codierung bzw. Decodierung der Übertragungsdaten verwendet werden, um diese zu sichern.

Durch die beschriebene Integration von SIM-Karte und Mobilfunkkommunikationsgerät 1 ist eine kostengünstigere Herstellung und Verwaltung durch den Hersteller, Kommunikationsnetzprovider oder Händler möglich. Zudem können Kurzzeitleihverträge und GSM-Pager einfach und billig realisiert werden.

## Patentansprüche

1. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunktelekommunikationsgerätes (1) und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen (2), dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) integriert ist und die Konfiguration der Einrichtung an dem Mobilfunkkommunikationsgerät (1) erfolgt.
2. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) ein Mobiltelefon ist.
3. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) ein Pager ist.

- Leerseite -

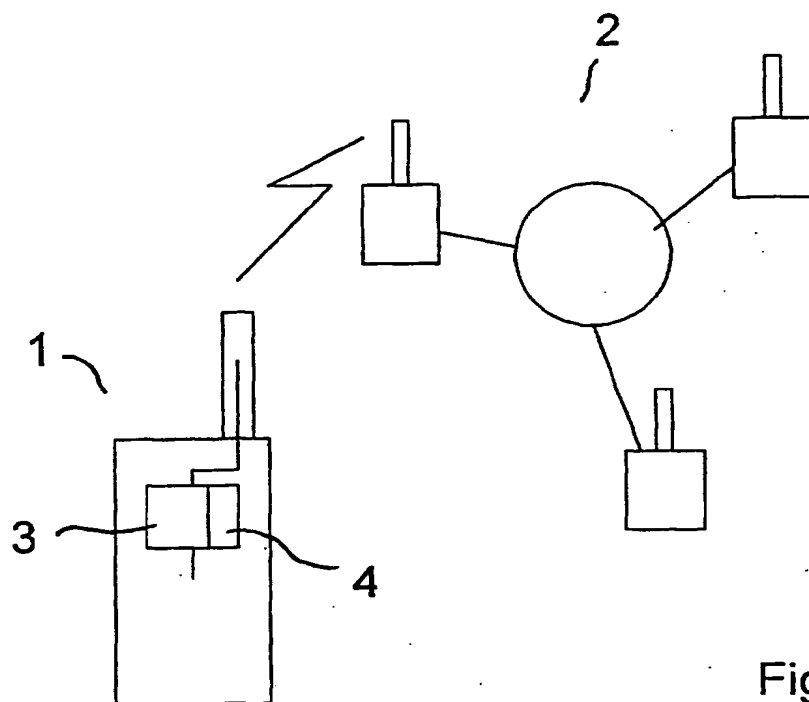


Fig. 1